Zingiberaceae africanae.

Von

K. Schumann.

Mit Tafel XIII.

Amomum Linn.

A. polyanthum K. Sch. n. sp.; foliis longe vaginatis, vaginis subtilissime puberulis striatis, ligula brevi obtusa subcoriacea extus puberula, lamina oblongo-lanceolata petiolata acuminata in cuspidem elongatum producta basi rotundata supra glabra, subtus densissime et brevissime appresse pilosa, molli; inflorescentia capitata densa pedunculata erecta multiflora; pedunculo tereti striato, spathis cum summa inflorescentiam suffulciente vulgo 5 ovatis obtusis dorso prope marginem mucronulo parvo pilosulo munitis glabris; bracteis membranaceis striatis glabris; ovario turbinato-cylindrico basi glabro, superius pilosulo; calyce subclavato apice breviter trilobo unilateraliter spathaceo-fisso basi et lobis apice pilosis, ceterum sub lente valida sola hinc inde pilulis insperso; petalis anterioribus oblongis acutis glabris, postico obovato obtuso; labello obovato-oblongo crispo, probabiliter erecto vel patenti purpureo-flavo; filamento angusto, antheris ad apicem dehiscentibus glabris, corniculis apicalibus breviusculis porrectis, connectivo apice triangulari, glandulis 2 liberis planis subquadratis apice obtusis; stylo piloso.

Die Grundachse fehlt an unseren Exemplaren, die abgerissenen Blätter zeigen Scheiden, die bis 20 cm lang sind. Das Blatthäutchen misst 7—8 mm, der Blattstiel 1,5—2 cm; er ist engrinnig und fein behaart. Die Blattspreite ist 30—35 (28—45) cm lang und im unteren Drittel oder höher 9—11 (8—13) cm breit, getrocknet grau grün, unterseits dicht mit Haaren, die selbst durch die Lupe nicht gut gesehen werden, sich aber durch das Gefühl leicht zu erkennen geben, bedeckt. — Der vollkommen kahle Stiel ist zur Blütezeit 12—17 cm hoch und hat einen Durchmesser von 6—7 mm. Die sie bekleidenden, entfernt stehenden Scheiden sind 2,5—3 cm lang. Blüten sitzen wohl an 20 zusammen, sie werden außen von größeren festen Scheiden umfasst, innen von häutigen, etwa 3 cm langen Deckblättern gestützt. Der Fruchtknoten ist 6—7 mm lang; der Kelch misst 2,5 cm, die Endzähne sind spitz, ca. 5 mm lang, er ist oben etwa 1 cm tief aufgespalten. Die Vorderpetalen sind 1,4 cm lang, 7—8 mm breit; das etwas helmförmig zusammengezogene Oberblumenblatt ist 1,3 cm lang und 1 cm breit; das Labellum misst 2—2,3 cm in der Länge und 1,4—1,6 cm in der Breite. Das Filament hat eine Länge von

3—4 und eine Breite von kaum 2 mm; die Anthere ist 9 mm lang, die Hörnchen, die einmal gewunden sind und aufrecht stehen, sind 3 mm lang; der Connectivlappen ist kaum 1 mm lang; die Nebenzipfel am Grunde des Staubfadens sind 3—3,5 mm lang. Die Discusdrüsen sind 3 mm lang und 1,5—2 mm breit. Der Fruchtstiel verlängert sich bis auf 30 cm und trägt kopfig gedrängt eine große Anzahl dreikantig pyramidenförmiger spitzer, von 9 Längsfurchen durchzogener, zinnoberroter Früchte, die ohne den krönenden Kelch 4,5—5 cm lang und 3,5 cm breit sind. Die Samen sind ohne den Arillus, der 1,5—2 mm misst, 6—7 mm lang und 3 mm breit, sie sind unregelmäßig dreikantig, zugespitzt, von einem graubraunen Oberarillus völlig eingehüllt, ihre Schale ist braun; sie sind wenig aromatisch und nicht scharf.

Im Lande der Niamniam, am Diamvonu in Uando's Gebiet (Schweinfurth, n. 3262 am 5. März 1870, n. 3312 am 6. März mit Früchten); ebendort am Katarakt des Linduku (derselbe n. 3092. — Blühend am 1. März 1870, der Stengel ist aromatisch nach Calmus riechend).

Diese ausgezeichnete Art des centralen Afrikas gehört in die Gruppe der kleinblütigen, behaarten Formen, von denen bis jetzt meines Wissens nur eine *A. pilosum* Ol. et Hanb. aus Fernando Po bekannt ist. Dieses unterscheidet sich aber, schon nach der sehr kurzen Diagnose, durch vielblütige niedrige Schäfte und kleine Früchte.

A. sanguineum K. Sch. n. sp.; rhizomate crasso radicibus validis solo affixo, caulibus foliatis elatis, foliis altissime vaginatis, vaginis impresso-reticulatis glabris, ligulis brevissimis vel paulo majoribus truncatis glabris, lamina elongata oblongo-lanceolata sessili vel breviter petiolata apice, acuta basi angustata demum acuta, supra glaberrima, subtus plus minus praesertim lateribus nervi mediani valde prominentis pilosa, hoc loco interdum subtomentosa; inflorescentia erecta vel decumbente ramosa, ramis nunc prope apicem confertis, nunc secundum axim primarium regulariter distiche dispositis plurifloris, vaginis pluribus munitis, majoribus superioribus obovatis vel suborbicularibus obtusis mucronulo prope apicem instructis glabris; calyce subclavato elongato unilabiato triente superiore unilateraliter fisso glabro sanguineo; petalis anterioribus anguste lanceolatis longe acuminatis ut dorsale oblongum obtusum sanguineis; labello subobovato obtuso crispato crassiusculo concavo pallide flavo; antheris usque ad apicem dehiscentibus intus lineatim pilosulis, corniculis patentibus vel divaricatis curvatis, connectivo apice triangulari rotundato subelongato, appendiculis basalibus 2 linearibus vel filiformibus; stigmate longe piloso, stylo glabro vel papilloso, glandulis 2 plus minus dentatis vel usque ad medium bilobis; seminibus laevissimis nitidissimis.

Aus der bis 1,5 cm dicken horizontalen Grundachse, die durch 5—7 mm dicke Wurzeln am Boden befestigt wird, erheben sich 3—5 m hohe beblätterte Halme, aus deren verdicktem mit Schuppen und Scheiden besetztem Grunde bogenförmig aufsteigend die Inflorescenzen hervortreten. Die Blattscheide ist nicht ganz erhalten, sie ist verhältnissmäßig fest und zäh. Das Blatthäutchen ist höchstens 5 mm lang, die Spreite misst 35—40 (30—45) cm in der Länge und hat eine Breite von 9—10 cm in der Mitte; sie ist rückseits stets, wenn auch zuweilen nur wenig, immer aber deutlich zu beiden Seiten des Mittelnerven behaart; die Spitze ist nicht verlängert. Der Blütenstand ist entweder

steif aufrecht oder aufstrebend, 25—35 cm lang und trägt seitwärts aus den Achseln der Schuppen hervortretende und diese durchbohrende senkrecht parallel zur Achse aufsteigende Seitenzweige, die viel später als der Endtrieb zur Blüte kommen. Die Achse des Blütenstandes ist meist 25—35 cm lang, sie kann aber 60—70 cm erreichen, sie ist mit Schuppen bedeckt, die unten bis 4 cm lang werden; nach oben hin verkleinern sie sich, schwellen aber dort an, wo sie die zwei Blüten stützen. Bisweilen legt sich die Achse auch horizontal nieder und dann erscheinen die Zweige senkrecht von ihr in leichtem Bogen aufsteigend. Außer den 2—5 fruchtbaren Bracteen sind noch mehrere (2—3) unfruchtbare endständige vorhanden. Der Kelch ist 4—5 cm lang und bis zu 2—3 cm Höhe verwachsen. Die Blumenkronenröhre misst 2,5—3 cm; die vorderen Blumenblätter sind 3,5—3,8 cm lang und nur 6—7 mm breit; das hintere dagegen misst 4,5—5 cm in der Länge und 1,5 cm in der Breite. Das Labellum ist 3—3,5 cm lang und 1,5 cm breit. Der Staubfaden misst 1,5 cm in der Länge und 6—8 mm in der Breite, die Anthere 1,4 cm. Die Hörnchen sind 5—6 mm, die Connectivenden 3—4 mm, die seitlichen Anhänge des Staubblattes 3—5 mm lang. Die Drüsen sind 1—1,4 cm lang. Die zinnoberrote Frucht ist ohne den aufsitzenden Kelch 8 cm lang und am Grunde 3 cm breit. Der Same ist 5 mm lang und 2 mm breit, ein wenig seitlich zusammengedrückt, braungrau; er ist nur sehr wenig aromatisch und nicht scharf.

Niamniamland, in allen Galleriewäldern am Boddo bei Ssabbi (Schweinfurth, n. 3022, Blüten und Früchte am 13. Februar 1870). Am Assika (derselbe n. 3310, ebenso am 7. März 1870), am Turu (derselbe n. 3325 und 3273, blühend am 18. März 1870).

Wie oben erwähnt, scheint diese Art am verbreitetsten im Centrum von Afrika zu sein, sie ist von anderen Arten nur mit *A. Daniellii* Hook. zu vergleichen, von der sie sich aber durch unterseits behaarte Blätter leicht unterscheidet. Sie ist zweifelsohne in der Art der Behaarung, in der Länge der Staubblatt- und Connectivanhänge, sowie in der Bildung der Stieldrüsen auf dem Fruchtknoten veränderlich; ob man besser thut, sie noch weiter in Arten zu zerlegen, oder ob sie mit dem oben erwähnten *A. Daniellii* Hook. verbunden werden muss, ist aus dem gegenwärtigen Materiale nicht zu entscheiden. Eine schmalblättrige Form, die Schweinfurth ebenfalls aufnahm, habe ich vorläufig unberücksichtigt gelassen, weil die Pflanze ohne Blütenstände gesammelt worden war.

A. luteo-album K. Sch. n. sp.; rhizomate crasso, culmis basi incrassatis inflorescentias simplices adscendentes clavatas vel suberectas elatas ramosas proferentibus; foliis subtus ad nervum medianum utrinque barbatis (ex Schweinfurth); calyce clavato unilateraliter triente superiore fisso, unilabiato glaberrimo; tubo perigonii calyce paulo breviore, petalis anterioribus anguste lineari-lanceolatis acuminatissimis, dorsali oblongo concavo, acuto; labello subobovato antice trilobulato ut prior albo at medio luteo; anthera corniculis majusculis recurvatis acutis, connectivi appendice late triangulari munita; thecis haud usque ad apicem dehiscentibus, triente superiore potius clausis, appendiculis staminis filiformibus longiusculis; stylo superne papilloso dein ut stigma piloso.

Die Blätter sind nicht gesammelt. Die Blütenstände sind, wenn sie einfach bleiben, nur 12—15, wenn sie sich verzweigen, bis 40 cm hoch, die Äste stehen an letztern zweizeilig und sind an der Spitze dicht zusammengehäuft. Sie sind zweiblütig und werden oben von breit-eiförmigen Schuppen eingehüllt. Der Kelch ist 3,5 cm lang und am Grunde bis auf 2 cm Höhe geschlossen, er ist völlig kahl. Die Röhre der Blumenkrone

misst 3—3,2 cm, ebenso viel die Länge der weißen Oberlippe, d. h. des dorsalen Blumenblattes; die Vorderpetalen sind 2,5—3 cm lang und nur 2,5 mm an der breitesten Stelle breit. Das Labellum ist c. 4 cm breit und 3 cm lang, es ist löffelförmig vertieft, reinweiß und hat in der Mitte einen dreizipfligen helldottergelben Fleck. Das Staubgefäß misst etwa 2 cm, der Faden 5—6 mm; das Connectiv ist reinweiß, es hat 4—6 mm lange Hörnchen und einen 2—3 mm langen Oberfortsatz. Die Anthere ist 13—14 mm lang, oben auf 4 mm Länge nicht aufspringend, die Theken sind am Rande fein gewimpert. Die zwei Drüsen auf dem Fruchtknoten sind frei, 9—10 mm lang.

Niamniamland, bei Uandos Dorf am Diagbe (Schweinfurth).

Diese Art ist durch die oben nicht aufspringenden Antheren und die ungeteilten Stieldrüsen, sowie die Blütenfarben von der vorigen unterschieden.

A. leptolepis K. Sch. n. sp.; rhizomate repente, culmis elatis pluribus, foliis altissime vaginatis, vaginis striatis haud reticulatis glabris, ligula brevissima truncata glabra, lamina sessilia lineari, vel sublanceolata breviter in cuspidem angustissimum longum acuminata basi acuta supra glabra, subtus sub lente puberula sed tactu scaberula margine brevissime et densiuscule pilosula; inflorescentiis e rhizomate horizontali pluribus simplicibus brevibus subclavatis, 4—5 floris; squamis mediis et superioribus pro rata majusculis at valde tenuibus; calyce laxo clavato unilateraliter fisso glabro; petalis anterioribus tenuissimis lanceolatis acuminatis, posteriore oblongo obtuso; labello maximo crispato subinvoluto pallide violaceo, fauce flavo; anthera corniculis recurvatis margine membranaceis munita, connectivi appendice triangulari obtusa, thecis triente inferiore tantum apertis, margine interiore ut connectivum pilosis; stylo piloso; appendiculis staminis minutissimis vix conspicuis.

Die Halme erreichen eine Höhe bis zu 5 m. Die Blatthäutchen sind kaum 2 mm lang und setzen gegen die Scheiden am Rande nicht deutlich ab; die Spreite ist 30 cm lang und 4 cm in der Mitte breit; die Spitze ist 2—2,5 cm lang und kaum 1 mm breit; die rückseitige Behaarung ist nur bei sorgfältiger Betrachtung mit der Lupe wahrnehmbar, besser erkennt man den Haarstreifen am Rande. Der Blütenstand misst mit einer entwickelten aufrechten Blüte 15—20 cm; die zarthäutigen Schuppen im oberen Teile reißen leicht ein und bringen am Ende ein mehr aufgelockertes Aussehen hervor, als an anderen Arten. Der Kelch ist 3,5—3,7 cm lang und am Grunde auf 1,5—2 cm Höhe verwachsen. Die Blumenkronenröhre ist 3—3,5 cm lang; die vorderen Petalen sind so zart, dass ich sie nicht unverletzt ablösen konnte. Das hintere Blumenblatt misst 4 cm in der Länge. Das Labellum ist am Rande sehr gekräuselt und hat eine Länge von 6 cm bei einer Breite von 5,5—6 cm. Das Staubblatt ist 2 cm lang, wovon auf die Anthere 1,7 cm kommen, die Theken springen nur am Grunde 5 mm lang auf. Die Hörnchen sind 4—5 mm lang und nach unten gekrümmt, das Connectivzipfelchen ist 1—2 mm lang. Die seitlichen Anhänge der Staubblätter messen kaum 1 mm. Die Frucht ist kegelförmig, sie misst ohne den krönenden Kelch 6—6,5 cm in der Länge und hat am Grunde einen Durchmesser von 2,5—3 cm. Die Samen sind 4 mm lang und fast ebenso breit, vierkantig, pyramidal, schön kastanienbraun und glänzend, sie sind nicht sehr aromatisch und nicht scharf.

Kamerun, Buschwälder nördlich der Barombi-Station, auch sonst häufig z. B. am Elephanten-See (Preuss n. 555 — 25. Sept. 1890, blühend und fruchtend).

Diese Art ist besonders durch die unterseits behaarten Blätter und die kantigen, den Paradieskörnern sehr ähnlichen, aber nicht scharfen Samen und die dünnhäutigen oberen größeren Deckschuppen der mehrblütigen Blütenstände kenntlich. Mit den beiden von OLIVER und HANBURY beschriebenen behaart-blättrigen Arten vom Gabun und von Fernando Po kann ich sie nicht in Übereinstimmung bringen.

A. Kayserianum K. Sch. n. sp.; rhizomate crasso, culmis elatis, vaginis altis grosse striatis haud reticulatis glabris, ligulis parvis truncatis, lamina brevissime petiolata vel subsessili elongato-lineari vel sublanceolata in cuspidem angustum attenuata basi acuta vel subrotundata utrinque glaberrima; inflorescentia simplici clavata 5—6 flora, squamis superioribus valde accrescentibus ellipticis retusis et prope apicem mucronulo conspicuo munitis margine extenuatis hoc loco puberulis et ciliolatis pro rata tenuibus; floribus albis; calyce clavato unilateraliter fisso, apice brevissime 2- vel 3-lobulato glabro; petalis anterioribus lanceolatis acuminatis dorsali oblongo obtuso concavo, labello oblongo-obovato antice obiter lobato haud crispato albo; filamento membranaceo basi valde dilatato apicem versus angustato, anthera corniculis membranaceis divaricatis et connectivi appendicula majuscula triangulari obtusa munita, thecis usque ad apicem dehiscentibus margine interiore puberulis; stylo glabro superne minute papilloso.

Die Blatttriebe erlangen eine Höhe von 3 m. Die Blattspreite wird 35 cm lang und endet in eine 4 cm lange oben kaum 1 mm breite Spitze, sie ist in der Mitte 5—6 cm breit; der Blattstiel misst höchstens 2 mm; das Blatthäutchen ebenso viel. Der Blütenstand ist mit der Blüte 14—17 cm lang und hat in der Nähe der Blüte einen Durchmesser von 2—2,5 cm. Die oberste längste Hüllschuppe wird bis 6 cm lang und 4 cm breit. Der Fruchtknoten samt Blütenstiel ist 1,0—1,2 cm lang; der Kelch misst 4,5—5 cm und ist oben 1,5—2 cm tief aufgespalten. Die Blumenkronenröhre ist 3,5—4 cm lang, die vorderen Perigonzipfel sind 4 cm lang und 6 mm breit; der hintere Zipfel misst 5 cm in der Länge und flach ausgebreitet 2 cm in der Breite. Das Labellum hat eine Länge von 4—4,5 cm und vorn eine Breite von 2—2,5 cm. Der Staubfaden ist 1,5 cm lang und am Grunde 8—9 mm breit, hier befinden sich 2 kleine kaum 1 mm lange Seitenzähnchen; an der Spitze ist er nur halb so breit. Der Staubbeutel misst 1,2 cm, die Seitenhörnchen sind 5 mm lang, der Connectivanhang misst 5 mm. Die 2 Discusdrüsen sind bis auf den Grund getrennt, 10 mm lang und 2 mm breit.

Kamerun, im Buschwalde in und um Buea bei 900—1100 m (PREUSS n. 826 — 18. Februar 1891, blühend).

Diese Art ist durch die weiße Blütenfarbe, das am Grunde sich sehr stark verbreiternde, dünnhäutige Filament, die bis an die Spitze aufspringenden Theken und die kleinen Nebenzähnchen an den Staubfäden gut kenntlich.

Ich benenne sie zu Ehren des Wirkl. Geheimen Legationsrathes Herrn Dr. KAYSER.

A. glaucophyllum K. Sch. n. sp.; culmis elatis teretibus, foliis altissime vaginatis, vaginis impresso-reticulatis glabris, margine tantum ciliolatis; ligula brevi truncata apice vix ciliolata; lamina elongato-lineari attenuato-acuminata haud cuspidata basi attenuata, supra glabra, subtus sub lente validissima densissime et brevissime appresse pilosa; inflorescentia simplici clavata biflora, squamis superioribus modice, margine magis pilosulis; calyce clavato ad medium unilateraliter

fisso, apice integro, haud denticulato, hoc loco pilosulo; petalis anterioribus anguste subulatis acuminatissimis, dorsali late obovato obtuso maximo, labello magno crispato; filamento lineari, basi appendiculis linearibus majusculis munito, anthera apice corniculis divaricatis membranaceis et connectivi appendicula triangulari subemarginata munita, thecis parum ultra medium apertis; stylo glabro; glandulis 2 discretis angustis.

Die blättertragenden Sprosse werden bis 5 cm lang. Die Blattscheide ist durch das Eintrocknen in eigentümlicher Weise netzig sculpturiert. Der Blattstiel ist höchstens 5 mm lang, das Blatthäutchen misst 2—4 mm. Die Spreite ist c. 35 cm lang und um die Mitte 4 cm breit, sie ist oberseits graugrün, unterseits schimmert sie hell metall- oder seidig braun; die Behaarung wird nur unter dem Mikroskope recht deutlich bemerkt. Der Blütenstand misst mit der Blüte 15—20 cm, er verdünnt sich unten sehr stark; die längsten Schuppen messen nur 4 cm in der Länge und 2—2,5 cm in der Breite. Der Fruchtknoten ist 1 cm lang, der Kelch 5—5,2 cm und ist von der Spitze an 2,5 cm weit aufgeschlitzt. Die Blumenkronenröhre ist 4 cm lang, die vorderen Perigongipfel haben eine Länge von 4 cm und eine größte Breite von 4—5 mm. Der hintere Zipfel ist 7 cm lang und hat eine größte Breite von 5 cm, während das Labellum zwar ebenso lang, aber noch um 1 cm breiter ist, jedenfalls ist es dütenförmig eingerollt, es ist am Grunde gelb und sonst wie die übrige Blüte schön rosarot. Der Staubfaden misst 7 mm in der Länge und 3 in der Breite, er verjüngt sich nicht nach oben; die Seitenzipfelchen sind 5 mm lang. Der Staubbeutel misst 1,2 cm. Die Hörnchen haben eine Länge von 4—5 mm; der Connectivanhang ist 3—4 mm lang. Die Theken sind mit einer Spalte von 7 mm geöffnet. Die Drüsen sind 1 cm lang, 1 mm breit.

Kamerun; um die Tabaksfarm von Kriby, dort Charakterpflanze des Buschwaldes (Preuss n. 254).

Durch die sehr dicht, anliegend und kurz behaarte, fast metallisch glänzende Unterseite der graugrünen Blätter wird diese Pflanze leicht von den übrigen gesondert; die gewöhnlich bei den *Amomum* sehr dünnen Perigonblätter und das Labellum erreichen hier ein äußerstes Maß von Zartheit, so dass es an trocknem Materiale nur äußerst schwierig gelingt, das dorsale Blumenblatt und das Labell von einander zu lösen. Jenes ist von einer außerordentlichen Breite, die mir sonst nicht bekannt ist. Am nächsten verwandt ist es wohl mit *A. leptolepis* K. Sch., das sich aber durch kürzere Inflorescenzen, mit längeren, dünneren Schuppen, deutliche Behaarung der Rückseite der Blätter, durch kürzeres und schmäleres Dorsalblumenblatt, noch kürzer aufspringende Antheren zu unterscheiden scheint; ob sie nicht später beide zu vereinigen sind, muss die Untersuchung eines größeren Materiales lehren.

A. macrolepis K. Sch. n. sp.; foliis elongatis linearibus manifeste petiolatis, vagina glabra; ligula pro rata maxima membranacea ad medium vel ultra in lobos 2 lanceolatos acuminatos sinu lato truncato disjunctis divisa glabra; lamina attenuato-acuminata apice in acumen brevius acutum triangulare breviuscule angustata basi rotundata et cordata, utrinque glabra; inflorescentia magna capitata squamis maximis ab ima basi velata; calyce clavato unilateraliter fisso apice acumine tereti parvo munito, corollae tubo angustissimo, petalis anterioribus lineari-lanceolatis angustato-acuminatis, dorsali oblongo obtuso concavo; labello oblongo-obovato margine crispato medio carnoso; stamine pro rata magno basi appendicibus utrinque binis

interiore membranacea exteriore tereti filiformi majore instructo, filamento prope insertionem antherae umbonato glabro, anthera corniculis parum curvatis et appendicula connectivi triangulari munita, thecis ad medium dehiscentibus pilosis; stilo piloso; glandula solitaria lineari, basi tubo corollae adnata.

Der mit enger Rinne versehene Blattstiel ist 2 cm lang; das Blatthäutchen misst 2,5—3 cm, ist dünnhäutig, trocken braun; die Blattspreite ist 40—45 cm lang und etwa in der Mitte 5—5,5 cm breit, getrocknet ist sie bräunlichgrün, die sehr scharfe gleichschenklig dreiseitige Spitze, in die sie ausläuft, ist nur 1 cm lang. Der Blütenstand hat eine Länge von 10—11 cm und misst getrocknet 9—10 cm in der Breite. Bereits die unterste Schuppe hat eine Länge von 7 und eine Breite von etwa 6 cm, die mittleren werden aber bis 10 cm lang und 8 cm breit. Der Kelch ist 7 cm lang, oben auf 3 cm Länge gespalten und an der Spitze mit einem 3 mm langen cylindrischen Anhang versehen. Die Blumenkronenröhre ist 4,5—5 cm lang und sehr dünn, die derberen Blumenblätter messen 6—6,5 cm in der Länge und sind 5—6 mm breit, das hintere ist 6 cm lang und im oberen Drittel 2,5 cm breit. Das Labellum hat eine Länge von 5—6 cm und eine Breite von 3 cm. Das Staubgefäß ist 2,5 cm lang, davon misst die Anthere 2 cm, die seitlichen Hörnchen sind 4—5 mm, der Endanhang 2—3 mm lang; der größte der beiden Seitenanhänge am Grunde des Fadens ist 4—5 mm lang, der andere um die Hälfte oder ein Drittel kleiner. Die Drüse ist 1,5 cm lang und 1—1,5 mm breit und der Röhre auf 3—4 mm am Grunde angewachsen.

Kamerun, am Westufer des kleinen Baches bei der Barombi-Station (Preuss n. 5 — 14. März 1889, blühend).

Von allen mir bekannten Arten ist *A. macrolepis* K. Sch. sehr deutlich zunächst, wie der Name sagt, durch die großen Schuppen der Inflorescenz, dann durch die am Grunde herzförmigen Blätter, ferner durch die auf der ganzen Oberfläche behaarten, bis zur Mitte aufspringenden Theken, durch die gepaarten Staubblattanhänge und die einzelnen langen Drüsen verschieden. Preuss schreibt, dass es Malaguetta-Pfeffer liefere und bei den Eingeborenen Mbongolo genannt werde.

Unter den von Preuss eingesandten Materialien befindet sich auch die eine Stammpflanze der für den Handel des tropischen Westafrika keineswegs unwichtigen Paradieskörner oder des echten Malaguetta-Pfeffers, das *Amomum Melegueta* Roscoe, welches er am östlichen Ausgang der Barombi-Schlucht aufnahm und für das er den einheimischen Namen *Ndungua munda* verzeichnete. Die Samen dieser Pflanze, welche von äußerst scharfem Pfeffergeschmack sind und dabei etwas an Kardamom erinnern, geben die beste Sorte Paradieskörner, während die von *A. Granum Paradisi* Afz. minder scharf sind.

Sämtliche Arten von *Amomum* haben ein eigentümlich erhärtetes, glänzendes, fasrig erscheinendes Gewebe an der Mikropyle, das in der Beschreibung als Schnabel bezeichnet wird. Sonst sind die Samen äußerlich sehr verschieden, und zwar sind die zusammengedrückt ellipsoidischen, bräunlichgrauen, sehr glatten von den kurz-kegelförmigen, rotbraunen, grubigen, weniger glänzenden gut zu unterscheiden: die ersteren sind niemals scharf, gewöhnlich auch nur wenig aromatisch, zu den letzteren gehören die echten Paradieskörner, einige derselben sind aber auch nicht

scharf, nur mäßig aromatisch. Die trocknen Früchte zeigen die Samen in einer eingetrockneten Pulpa eingebettet, welche leicht in zarte weiße Blättchen zerfällt. An Spiritusmaterial konnte ich nachweisen, dass jeder Same von einem Sacke umschlossen wird, der an dem kurzen Funiculus, dicht an dem Übergang in den Samen sitzt. Die Umhüllung ist an der Spitze zusammengezogen und kurz-dreilappig. Untersucht man die Samenanlage zur Blütezeit, so ist der Anfang des Sackes bereits vorhanden. Die Samenanlage sitzt nämlich nicht unmittelbar an der Samenleiste, sondern findet ihren Platz auf einem dreilappigen Schüsselchen, aus dessen Mitte sie aufsteigt; die drei Zipfel sind die Zähne, welche nach der Samenreife an dem sackartigen Arillus sichtbar bleiben. Zwischen ihnen wachsen auch die Becherchen der nicht befruchteten Samenanlagen aus und machen die Pulpa reichlicher. Die Einfuhr von Paradieskörnern hauptsächlich nach England, wo man Liqueuren eine besondere Schärfe durch den Zusatz derselben zu geben liebt, geschieht auch heute noch in ganz erheblichem Maße. Man sollte in Kamerun, da dort die Pflanze wild gedeiht, welche die besten Sorten liefert, auf das Einsammeln Rücksicht nehmen, oder die Cultur wenigstens versuchsweise zunächst empfehlen. Neben den Paradieskörnern wird in Afrika noch von einem zweiten Gewürz aus offenbar derselben Gattung Gebrauch gemacht. Unter dem Namen Kurarima[1]) findet man in ägyptischen Bazaren, z. B. in Cairo, eine birnförmige Frucht, welche zahlreiche hellbraune, glänzende, glatte, an der dem Hilus gegenübergelegenen Seite eingedrückte Samen enthält. Ihr Geschmack ist kardamomähnlich, doch ist er auf der Zunge etwas kühlend und hinterlässt eine leise Erinnerung an Terpentin. Da man bei dem ägyptischen Kaffee einen ähnlichen Beigeschmack zu finden pflegt, so ist nicht unwahrscheinlich, dass die Kurarima als Kaffeegewürz Verwendung findet.

Man giebt allgemein an, dass die Kurarima aus Abessinien stammt, sie kommt nach Massawa von dem Binnenhandelsplatze Baso aus. Über ihre Stammpflanze ist noch nichts bekannt, doch fand ich unter Schimper'schen Pflanzen eine halbe Frucht vor, leider sind mir Blätter oder Blüten dazu in dem Berliner Herbar bis jetzt nicht begegnet. Dass die Früchte einem *Amomum* entstammen, hat schon Pereira richtig vermutet. Über die Kenntnis der afrikanischen Arten der Gattung *Amomum* herrscht noch gegenwärtig eine nicht erquickliche Unsicherheit. Die von Linné aufgestellte Art *A. Granum Paradisi* ist, wie schon mehrfach in der Litteratur angeregt wurde, zu kassieren, da er bei ihr auch eine Rheede'sche Pflanze aus Malabar citiert und Madagaskar neben Guinea als Heimat nennt[2]). Dagegen halte ich an

---

1) Vergl. Pereira, Elem. mat. med. II. 1136; Flück. and Hanb. Pharmacogr. 589; Ascherson in l'Esploratore 1884. p. 128.

2) Die Pflanze, welche Willdenow in seinem Herbar als *A. Granum Paradisi* aufbewahrt hat, ist *Alpinia speciosa* K. Sch. (*A. nutans* Roscoe non [L.] K. Sch.).

A. Granum Paradisi Afzel. fest und verstehe darunter mit HOOKER die Pflanze, welche Bot. Mag. t. 4603 abgebildet ist. Desgleichen behalte ich *A. Melegueta* Roscoe. Nicht minder möchte ich *A. Daniellii* Hook. f. (Bot. Mag. t. 4764), durch rote Farbe, und *A. Clusii* Hook. f. (an Smith?) (Bot. Mag. t. 5250), durch gelbe Farbe der Blüten gekennzeichnet, als gesonderte Arten ansehen, die durch ihre vortrefflichen Abbildungen nach lebenden Pflanzen stets gut zu erkennen sind. Außer ihnen hat HOOKER f.[1]) noch *A. longiscapum* von Sierra Leone und *A. cereum* von ebendort beschrieben; ihre Diagnosen und die ausführlichen Darstellungen mit Maßangaben sind zur Erkennung der Pflanzen recht befriedigend. Leider kann nicht das gleiche von acht anderen neuen *Amomum*-Arten des äquatorialen Westafrikas gesagt werden, die OLIVER und HANBURY[2]) allesamt auf wenig mehr als einer Seite diagnosticiert haben. Einige derselben glaube ich auch unter den Objecten des Berliner Herbars gefunden zu haben und habe sie dort als solche benannt, über andere habe ich mir aus den ungewöhnlich kurzen Beschreibungen kein Bild machen können. Zwei Arten, die RIDLEY[3]) aus den WELWITSCH'schen Pflanzen von Angola bekannt gemacht hat, beschließen die Zahl der bis jetzt besprochenen afrikanischen Arten von *Amomum*.

Costus Linn.

(Taf. XIII).

C. Englerianus K. Sch. n. sp., rhizomate tereti carnoso in humo supra rupes repente articulato, vaginis hyalinis oblique apertis velato, caulibus brevibus monophyllis teretibus glabris lenticelloso-punctatis erectis; foliis solitariis, vagina brevi striata punctulata aperta, lamina sessili late elliptica acutiuscula vel subobtusa basi in vaginam angustata subcarnosa; inflorescentia terminali pauciflora vagina folii inclusa; floribus subsessilibus, ovario brevi glabro, calyce turbinato quadrante superiore in dentes 3 triangulares acuminatos diviso utrinque glabro punctato; corollae albae tubo calycem subaequante, petalis subaequalibus lanceolatis subacuminatis membranaceis hyalinis; labello suboblongo-obovato margine crispato, punctulato; stamine lineari-lanceolato subobtuso, anthera pro rata parva (Taf. XIII).

Das auf dem Boden zwischen *Araceae*, *Selaginellen* etc. kriechende Rhizom ist etwa 2 mm dick, hier und da verzweigt, bräunlich grün und weiß punktiert, mit Wurzeln, die aus den Internodien hervorbrechen, befestigt. Das einzige etwas fleischige Laubblatt hat scheinbar terminale Stellung, seine Scheide ist 1,5—2 cm lang und hat c. 5 mm im Durchmesser; die 11—15 cm lange und 7—11 cm breite Spreite ist getrocknet graugrün; jederseits des Mittelnerven wird sie von etwa 17—19 parallel verlaufenden, oberseits deutlicher als unten vorspringenden Längsnerven durchlaufen, oberseits ist sie reichlich knotig punktiert. Blüten werden von der Scheide meist 3 umschlossen,

1) Journal of Botany and Kew Garden Miscellanies 1854. p. 296.

2) Journal Linn. soc. VII. 109.

3) Journal Linn. soc. XXV. 130.

die von häutigen Bracteen von 7—10 mm Länge gestützt werden. Der Fruchtknoten ist 1,5—2 mm lang. Der Kelch misst 9—10 mm, die Zähne desselben sind 2 mm lang. Die Blumenkronenröhre misst 10 mm; die äußeren fast völlig gleichen Blumenblätter sind 2 cm lang und 0,5 cm breit. Das Labellum ist 4 cm lang und 2—2,5 cm breit. Das Staubblatt ist c. 3,5 cm lang und 3-4 mm breit; die Anthere misst 2-2,5 mm in Länge und Breite.

Kamerun: Urwald westlich von Barombi-ba-Mbu, im Bachbette auf Felsen mit *Anubias Afzelii* etc. (Preuss n. 461. — 2. September 1890, blühend).

Diese höchst auffallende Form ist durch die einzelnen Laubblätter von nahezu kreisrunder, breit elliptischer Gestalt und durch die geringe Zahl von Blüten, die von der Blattscheide eingeschlossen werden, vortrefflich charakterisiert und sehr leicht zu erkennen.

C. phyllocephalus K. Sch. n. sp., culmis teretibus glabris; vaginis teretibus vix punctulatis laxiusculis, ligula ultra vaginam longe producta membranacea oblique truncata acutiuscula et infra apicem mucronulata, lamina breviter sed manifeste petiolata obovato-oblonga vel rotundato-rhombea acuminata acutissima basi attenuata, infima anguste rotundata utrinque glabra; inflorescentia capitata multiflora, bracteis apice lamina sensim decrescente sed manifesta munitis unifloris; calyce turbinato breviter tridentato unilateraliter fere ad medium fisso ut ovarium glabro; petalis aequalibus lanceolatis acutis membranaceis, tubo brevi ad faucem pilis obscuris farcto; labello magno obovato crispato glabro.

Die vorliegenden blühenden Zweige sind deutlich spiral gewunden, mit dem Blütenstande 20—25 cm lang und höchstens 5 mm dick. Die Ligula ist 1—3 cm lang, am Rande kahl, auf einer Seite lang vorgezogen, besonders an der Spitze rotbraun. Der Blattstiel ist höchstens 5 mm lang, die Spreite misst 12—16 (8—17) cm in der Länge und hat in der Mitte eine Breite von 5 (4—6,5) cm; sie ist getrocknet nur mäßig dick, fast häutig und durchscheinend, bräunlich grün oder rötlich gelb, sie läuft an dem oberen Ende in eine äußerst feine, fast stielrunde Spitze aus. Der Blütenstand hat einen Durchmesser von etwa 5 cm und zeichnet sich dadurch aus, dass die Bracteen eine bis 7 cm lange Spreite tragen. Der Fruchtknoten ist 5 mm lang, der Kelch c. 1,5 cm, die Zähne sind nur etwa 2 mm lang, die Kelchröhre ist aber auf der Oberseite oft bis zur Hälfte aufgespalten. Die Blumenkronenröhre hat eine Länge von 1—1,5 cm; die Außenpetalen messen 4 cm in der Länge und 0,7 cm in der Breite. Das Labellum ist 5—5,5 cm lang und 5 cm breit. Das Staubgefäß ist 3—3,2 cm lang und fast 1 cm breit, die Anthere misst 7—8 mm.

Angola: Am Quango-Flusse (Teuscz in Exped. Mechow n. 508. — Juni-August 1880, blühend).

Er kennzeichnet sich in Sonderheit durch die einseitig lang vorgezogene Ligularröhre, die am Rande völlig kahle Scheide und die mit Spreiten versehenen Bracteen.

C. trachyphyllus K. Sch. n. sp.; vaginis striatis hinc inde pilosulis prope ligulam autem pilis subbulbosis rigidulis inspersis et scabridis, ligula elongata truncata pilosa; lamina manifeste petiolata, petiolis validiusculis, oblonga subobliqua acuminata acutissima basi attenuata supra glabra subtus pilis copiosis appressis scabrida margine pilosa; inflorescentia brevi pedunculata, pedunculo vaginis copiosis oblique truncatis ornato, subglobosa, bracteis apice late

rotundatis infra marginem apicalem mucronulo valido munitis, unifloris; calyce turbinato superne in dentes 3 obtusos sinubus subrotundatis discretos diviso glabro; petalis aequalibus oblongis obtusis roseis hyalinis, labello obovato obtusiusculo crispato pure albo ad medium sulphureo; stamine oblongo apice attenuato demum bilobo pure albo.

Die Ligula wird bis 1 cm lang und ist fast vollkommen horizontal gestutzt, sie ist braun und ziemlich stark nervig geadert. Der Blattstiel ist 8—10 mm lang und ziemlich flach oberseits, von Farbe schmutzig ockergelb. Die Spreite misst 25—30 cm in der Länge und hat in der Mitte eine Breite von 8,5—9,5 cm, sie ist an dem Ende in eine fast 1 cm lange drehrunde behaarte Spitze zusammengezogen. Oberseits ist sie völlig kahl und glatt, die angepressten Haare der Rückseite sind leichter durch das Gefühl als selbst durch die Lupe wahrnehmbar. Der aus dem Rhizom unmittelbar entspringende Blütenstand misst 12—17 cm, der Stiel ist mit dütenförmig in einander gesteckten, bräunlichen Scheiden von 1,5—2 cm Länge dicht besetzt. Der Kelch ist 1,3—1,5 cm lang, die Zähne messen 3—4 mm. Die Blumenkronenröhre ist 1,5 cm, jedes der Blumenblätter 4 cm lang und 10—11 mm breit. Das Labell misst 6,5—7 cm in der Länge und hat einen breitesten Durchmesser von 3,5—4 cm. Das Staubgefäß ist 3,5 cm, die Anthere 7 mm lang.

Central-Africa: am Turu bei Uando's Dorf (Schweinfurth n. 3268. — 10. März, blühend), ebendort am Diagbe (Schweinfurth), bei Mruole am Nabambisso (Schwf. ser. III, n. 206).

Durch die Behaarung der Blätter, welche denselben eine dem Anfassen unangenehme Rauhigkeit verleiht, durch die Blattform, sowie die kurzen Inflorescenzen mit den rosaroten Blumenblättern ist er von den anderen Arten gut verschieden.

C. pauciflorus K. Sch. n. sp.; caulibus brevibus oligophyllis erectis superne curvatis; vaginis subobliquetruncatis pilosis; lamina brevissime petiolata oblonga breviuscule acuminata acumine obtuso, basi rotundata, membranacea utrinque sed subtus densius pilis appressis longiusculis inspersa; inflorescentia brevi e rhizomate, vaginis remotis subcampanulatis dentatis glabris munita 3—4 flora; calyce triente superiore spathaceo-fisso.

Der Stengel des einzigen vorliegenden Exemplares ist 17 cm lang und am Grunde 5—6 mm dick, er ist von 3 an Größe allmählich zunehmenden, rötlich gelben, blattlosen Scheiden verhüllt, darauf folgen 3 Laubblätter, die mit kaum 5 mm langen Stielen an den Scheiden befestigt sind. Die größte Blattspreite hat eine Länge von 14 und in der Mitte eine größte Breite von 7,5 cm; sie ist getrocknet hell rötlich braun und beiderseits mit 2—3 mm langen, dicht angepressten Haaren bestreut. Der Blütenstand ist 6—7 cm hoch, er hat einen dünnen Stiel und ist mit 3 glockenförmigen Scheiden besetzt, die von unten nach oben an Größe zunehmen. Vollkommen ausgebildete Blüten, von denen 3—4 in einer Inflorescenz stehen, waren nicht vorhanden, der Kelch ist cylindrisch kreiselförmig, dreizähnig, zwischen den paarigen, dorsalen Zähnen im oberen Drittel gespalten, der unpaare Zahn ist wieder kurz ausgerandet.

Gabun, bei der Sibange-Farm in sumpfigen Waldlichtungen (Soyaux n. 119. — 3. September 1880, blühend.

Aus Knospen konnte ich die Pflanze der Gattung nach, die übrigens schon durch die Blattstellung vollkommen klar dargelegt wird, leicht ermitteln. Sie ist durch die Natur des Blütenstandes und die oberseits behaarten Blätter leicht von den anderen Arten zu unterscheiden.

Afrikanische Arten der Gattung sind mir jetzt 11 bekannt, von denen ich 3 lebend untersuchen konnte. Ich stelle dieselben im folgenden Schlüssel zusammen:

A. Blütenstände arm- (2—6-) blütig.
  a. Ein einziges Laubblatt, das mit seiner Scheide den Blütenstand umschließt. . 1. *C. Englerianus* K. Sch.
  b. Vier nach 1/4 gestellte Blätter bilden ein rechtwinkliges Kreuz; der Blütenstand entspringt aus der Scheide des obersten.
    α. Blätter kreisrund, kurz zugespitzt, sich mit den Rändern breit deckend . 2. *C. spectabilis* (Fenzl) K. Sch.
    β. Blätter breit keilförmig, gestutzt, sich nicht deckend . . . . 3. *C. pistiifolius* K. Sch.
  c. Laubsprosse mit spiral gestellten Blättern und gedehnten Internodien.
    α. Epiphytisches Gewächs mit 2 blütigen Inflorescenzen, Blumenblätter blau, Labell gelb . . . . 4. *C. bicolor* Joh. Br. et K. Sch.
    β. Terrestrische Pflanzen mit 4 blütigen Inflorescenzen.
      I. Blätter dick, fleischig, kahl, Blüten rosa . . . . 5. *C. Tappenbeckianus* J. Br. et K. Sch.
      II. Blätter dünner, beiderseits behaart 6. *C. pauciflorus* K. Sch.
B. Blütenstand vielblütig.
  a. Blätter kahl, glänzend
    α. Blatthäutchen gerade gestutzt, Bracteen ohne Spreitenanhang, Blüten weiß, Labellum in der Mitte mit gelbem Flecke . . . . 7. *C. afer* Ker.
    β. Blatthäutchen einseitig weit vorgezogen mit sehr schiefer Mündung . . 8. *C. phyllocephalus* K. Sch.
    Unbekannter Stellung . . . . 9. *C. giganteus* Ridl.[1])
  b. Blätter behaart.
    α. Unterseits weiß, seidig weich; Blüten weiß mit rotgesäumtem und gelb geflecktem Labell; Ligula mit abstehenden Wimperhaaren . . . . 10. *C. Lucanusianus* J. Br. et K. Sch.
    β. Unterseits von angedrückten Haaren rauh; Blüten rosa, Labell weiß und gelb gefleckt; Ligula mit angepressten Haaren . . . . 11. *C. trachyphyllus* K. Sch.

In dieser Aufzählung ist nur ein afrikanischer *Costus* weggelassen, soweit meine Erfahrung reicht, nämlich der *C. maculatus* Rosc.[2]). Wie Roscoe meinte, dürfte diese Pflanze nicht mit *C. afer* gleichzusetzen sein, da er ausdrücklich unterseits zottige Blätter angiebt und der Stengel rotgelb

1) O. Kuntze hat übersehen, dass bereits ein *Costus giganteus* Ridl. existiert, deswegen muss die von ihm in der Revisio 687 aufgestellte Art einen anderen Namen erhalten, ich schlage *C. Kuntzei* dafür vor.

2) Roscoe, Monandr. pl. t. 82.

punktiert sein soll. Ich führe sie hier nur an, ohne ein Urteil abgeben zu können. Von *C. afer* Ker nennt Ridley[1]) eine var. *roseus*, die er durch purpur-rosenrotes Labell kenntlich macht. Ob diese und inwieweit sie mit dem von mir beschriebenen *C. Lucanusianus* zusammentrifft, kann ich natürlich bei der Unzugänglichkeit der Originalien nicht sagen; ich möchte nur darauf hinweisen, dass trotz einer gewissen äußeren Ähnlichkeit in der Tracht und trotzdem dass beide bald an der Spitze eines hohen (bis 2 m langen) Stengels, bald aus einem niederen, bodenständigen, an der Spitze mit einem Blattkranze versehenen Kurztriebe blühen, der *C. Lucanusianus* von *C. afer* doch erheblich verschieden ist. Die Blüte des *C. Lucanusianus* strömt einen köstlichen Geruch nach Maiglöckchen aus, während *C. afer* ohne jeden Geruch ist.

Costus ist, soviel ich weiß, die einzige Gattung der *Zingiberaceen*, bei welchen jene eigentümlichen Stifte auf dem Fruchtknoten zu beiden Seiten des Griffels und vor demselben fehlen. Sie werden gewöhnlich als Stylodien angesehen, doch hat Eichler treffend gezeigt[2]), dass der Griffel, wie seine Röhrenform deutlich beweist, von dem ganzen Rande der Fruchtknotenhöhle aufgebaut wird und daher keine Stylodien restieren können. Diese Stifte sind Nektardrüsen, sie sind nicht vorhanden, wenn der Nektar, wie bei *Costus*, durch Septaldrüsen erzeugt wird.

Diese Gattung *Cadalvena*, deren Typus die *Cad. spectabilis* Fenzl ist, wurde von Bentham und Hooker in den Genera plantarum mit *Kaempferia* verbunden. Schon seit langer Zeit waren in mir Zweifel über die Richtigkeit dieser Vornahme entstanden, die hauptsächlich durch die eigentümliche Stellung der Blätter wachgerufen worden waren. Sie bilden nämlich ein rechtwinkliges Kreuz; bei genauer Beobachtung der Deckung sieht man aber, dass die Rosette, welche dem Boden angepresst ist, nicht aus zwei decussierten Paaren aufgebaut wird, sondern dass das eine Blatt ganz außen, zwei folgende halb außen, halb innen, ein viertes vollkommen innen liegt. Diese Deckung kann nur durch eine in spiraler Folge geschehene Ausgliederung entstanden sein, das Blattsystem ist nach $^1/_4$ geordnet.

In der ganzen Familie der *Zingiberaceen* giebt es meines Wissens nur zwei Gattungen, welche diese spiralen Stellungsverhältnisse zeigen[3]), *Costus* und *Tapeinochilus*. Die letztere als ausschließlich malesisch, durch große an Coniferenzapfen erinnernde Blütenstände ausgezeichnet, konnte bezüglich der Gattung *Cadalvena* nicht in Frage kommen, um so mehr aber *Costus*. *Kaempferia* ist nun durch entwickelte Flügelblätter leicht zu erkennen. Bei der Analyse von 3 Blüten aus dem Schweinfurth'schen Materiale konnte ich mit Bestimmtheit nachweisen, dass *Cadalvena spectabilis* keine Flügel-

1) Ridley in Journ. of bot. 1887 p. 131.

2) Eichler in Sitzungsberichten der Berlin. Akad. 1884 p. 304.

3) Wie sich *Kaempferia galanga* W. in dieser Beziehung verhält, kann ich aus der Abbildung in Bot. Mag. 850 nicht beurteilen.

blätter besitzt. Damit ist bewiesen, dass die Anfügung an *Kaempferia* nicht gestattet ist. Die weitere Untersuchung ergab nun aber die zweifellose Zugehörigkeit der Gattung zu *Costus*, denn das Staubblatt ist von lanzettlicher Gestalt und die Anthere sitzt in der Mitte der breiten Fläche, wie es diese Gattung fordert; außerdem fehlen, und auch dieser Charakter kommt nur *Costus* zu, die epigynen Drüsen. Eine wenigstens bei den afrikanischen Formen allgemein verbreitete Eigentümlichkeit jener Gattung, dass nämlich die Röhre der Blumenkrone an der Erweiterungsstelle mit braunen gegliederten fadenförmigen Haaren verstopft ist, wird bei dieser Art, welche von nun an den Namen *Costus spectabilis* (Fenzl) K. Sch. führen muss, ebenfalls nicht vermisst. Auch der bei *Costus* so häufige Kropf an der Vorderseite des Griffels unter der Narbe ist vorhanden. Bezüglich des Fruchtknotens haben HOOKER und BENTHAM Recht, wenn sie ihn 3 fächerig nennen. Die Fächer aber sind nicht gleichwertig; während nämlich die beiden rückwärts gelegenen viele Samenanlagen enthalten, ist das Vorderfach nur mit wenigen, wie mir schien, nur mit zweien versehen.

Aus einer Zeichnung SCHWEINFURTH's und seinen schriftlichen Angaben füge ich folgendes über die Farben hinzu: Die Blattspreite ist von der Farbe der *Pistia*, der Rand ist hellpurpurn gewimpert; der Kelch ist wie die Bracteen weiß und häutig, er ist einseitig gespalten und der eine Lappen an dem Ende kurz 2 spitzig. Das Labell ist hell citronen- bis ockergelb, die Perigonblätter sind blasser; das Staubblatt hat eine hellorangegelbe Farbe.

C. spectabilis nahe verwandt ist

C. pistiifolia K. Sch. n. sp.; foliis quaternis spiraliter dispositis in rosulam cruciatim congestis latissime spathulatis, basi angustatis apice truncatis, prope basin modo *Pistiae* valde incrassatis et spongiosis.

Die Pflanze ist auf den ersten Blick durch die keilförmigen', nicht kreisrunden, frei neben einander stehenden, d. h. sich nicht überschichtenden Blätter zu erkennen; ob auch in den Blüten Unterschiede vorhanden sind, kann ich nicht sagen, weil der Zustand derselben nicht erlaubt, das Labell und das Staubgefäß unverletzt frei zu präparieren. Sicher ist der Fruchtknoten länger, die Blumenblätter sind breiter, die Anthere ist nur halb so lang, als an *C. spectabilis*.

Angola, Malandsche, im Walde (TEUSCZ in Exped. v. MECHOW, n. 315, blühend im Oktober 1879). Bei einem zweiten Exemplar aus derselben Gegend finde ich die Angabe parasitisch; es könnte wohl sein, dass die Pflanze, ähnlich *C. bicolor* J. Br. et K. Sch., als Epiphyt wächst.

Ethanium Salisb.

E. cincinnatum K. Sch. n. sp.; caulibus foliigeris elatis basi vaginis aphyllis obtusis longis munitis, ligula brevi truncata glabra, petiolo longo sicc. quidem involuto glabro, lamina lineari-lanceolata breviter acuminata acutissima basi acuta; caulibus florigeris priores longitudine aequantibus sub lente valida minute puberulis complanatis vaginis longis remotis retusis et minutissime mucronulatis onustis; inflores-

centia elongata interrupta superne cincinnata, bracteis distichis plurifloris; floribus pedunculatis, ovario glabro; calyce turbinato irregulariter dentato; tubo perigonii elongato, petalo dorsali majusculo concavo, labello obovato antice subreciso crispato, stamine filamento conspicuo, prope basin lobulis 2 linearibus obtusis subfalcatis munito; capsula obsolete trigona, calyce coronata; seminibus subglobosis vel plus minus pressu mutuo applanatis vix aromaticis.

Die beblätterten Stengel sind etwa 1 m hoch, sie tragen unten zwei 13 und 27 cm lange spreitenlose Scheiden und dann noch 4—5 Blätter. Die Stiele der letzteren sind 4—7 cm lang, die Spreiten messen 20—40 cm in der Länge und haben in der Mitte eine Breite von 4,5—7,5 cm, sie tragen am Ende eine etwa 1 cm lange und 1,5 mm breite Spitze und laufen in ein 1,5—2 mm langes cylindrisches Fädchen aus. Der vorliegende blühende Stengel ist 1,15 cm lang, er ist am Grunde mit 6 Scheiden besetzt, die 3—9 cm lang sind. Die Rispe selbst ist 43 cm lang, ihre Bracteen sind oblong-lanzettlich, stumpf, sie stehen von einander entfernt und stützen je ein Blütenständchen von 5—6 Blüten. Die speciellen Bracteen bleiben stehen und hüllen die Blütenstiele, die 4—5, dann 6—7 mm lang sind, ein. Der Fruchtknoten ist 3—3,5 mm, der Kelch 9 mm lang. Die Blumenkronenröhre misst 10 mm; das obere Blumenblatt 6—7 mm in der Länge, 2—3 mm in der Breite. Das Labell ist 9 mm lang und 5 mm breit. Das Staubgefäß misst 6 mm, davon die Anthere 3—4 mm, die Seitenzipfel sind 2 mm lang. Die reife Kapsel ist 12—13 mm lang und 5—6 mm breit, sie ist schwarzbraun; der graubraune Same hat einen Durchmesser von 2 mm.

Gabun, Sibangefarm; im Walde (Soyaux n. 180, am 16. Januar 1881, blühend und fruchtend).

Mit dieser Art sind nun in Afrika 3 Ethanien nachgewiesen, außer ihr noch *E. africanum* Bth., *E. Mannii* Hook. fil., Icon. pl. t. 1430; von beiden unterscheidet sie sich durch den viel größeren, am Ende deutlich zickzackförmig hin und her gebogenen Blütenstand.

Wahrscheinlich stellt eine Pflanze aus Marara, Englisches Ostafrika (Fischer n. 582) eine vierte Art dar, die durch dicht gedrängten Blütenstand und dünn häutige Bracteen ausgezeichnet ist; sie ist aber zu unvollkommen gesammelt, als dass ich sie beschreiben möchte, aus den von mir aufgefundenen Blütenresten ist die Zugehörigkeit der Pflanze zur Gattung *Ethanium* sicher gestellt.

Kaempferia.

K. pleiantha K. Sch. n. sp.; caulibus foliiferis modice longis, basi vaginis paucis inferioribus caules florigeros procreantibus munitis; vagina aperta glabra, ligula nulla, lamina angusta, lanceolata acuta basi attenuata complicata glabra; caulibus florigeris pluribus e basi prioris, hunc aequantibus vel eo paulo brevioribus erectis basi vaginis remotis longis onustis 4-6-floris, floribus e bracteis membranaceis solitariis pedunculatis, ovario glabro; calyce brevi turbinato obiter trilobulato, lobulis obtusis; tubo corollae calycem subduplo superante superne sensim dilatato, petalis subaequalibus lanceolatis acutis; labello amplo trilobato, lobis superioribus obtusis, inferiore apice emarginato, stamine lineari-lanceolato acuto cum labello ultra petala in tubum longiusculum connato.

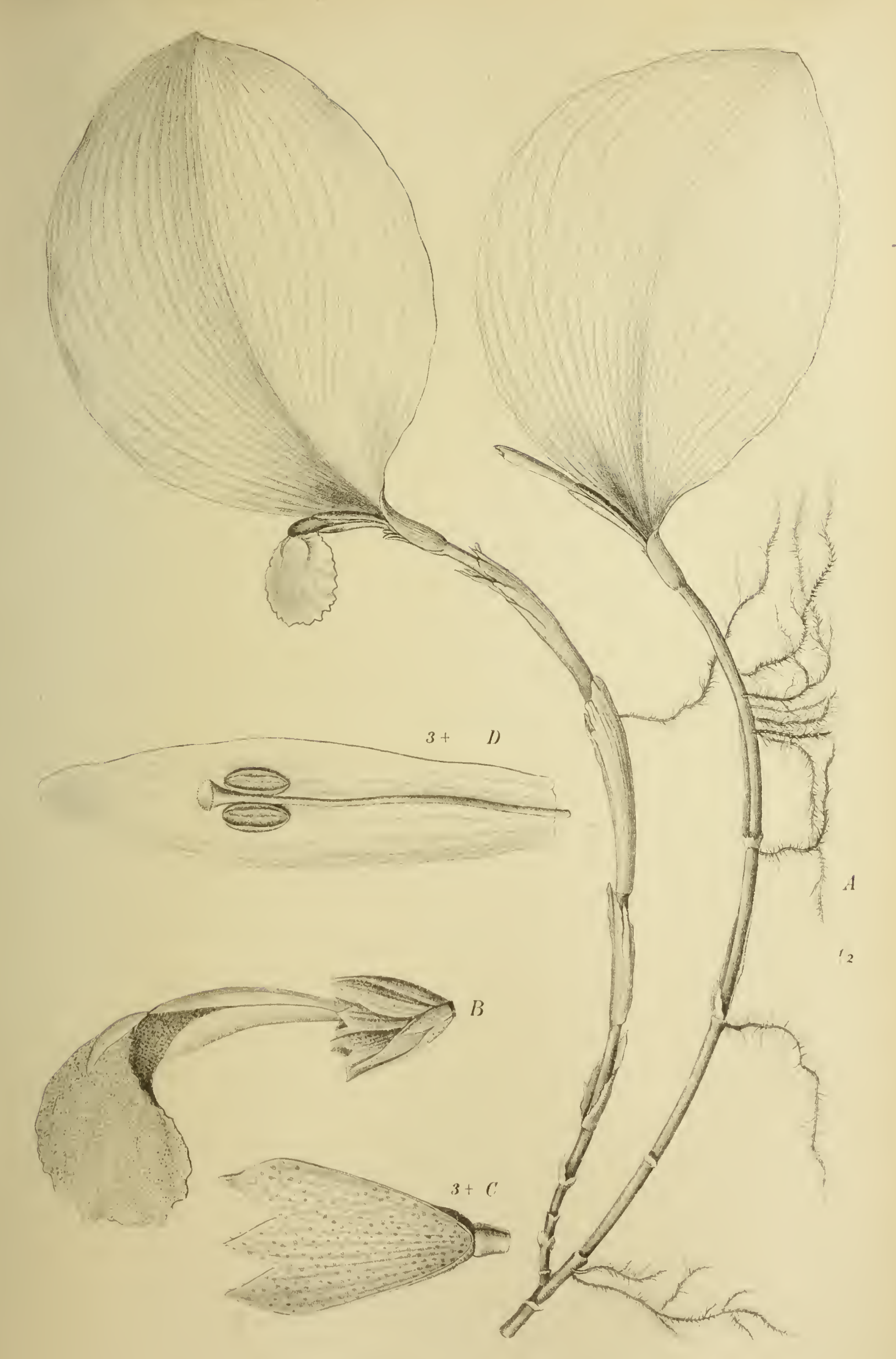
Die dicken schwärzlichen Wurzeln schwellen an der Spitze nicht an; die vielleicht noch nicht ganz entwickelten sterilen Triebe sind 30—35 cm lang, sie werden am Grunde von braunen häutigen Niederblättern umgeben, die durch spreitenlose Scheiden allmählich in die Laubblätter übergehen; die Spreiten der letzteren sind 10—20 cm lang und in der Mitte 2—4 cm breit. Die blühenden Triebe sind 20—25 cm lang; am Grunde stehen an dem Stengel meist einzelne, zuweilen auch 2—3 braune Scheiden, die 6—8 cm lang und stumpf sind, dann folgen 3,5—5 cm lange Bracteen. Die Blüten stehen auf 5 mm langen, endlich aber bis zu 10 mm anwachsenden Stielen. Der Fruchtknoten ist 6—7 mm lang. Der Kelch misst 1,2—1,5 cm, seine Abschnitte sind nur 2 mm lang, am Rande dünnhäutig. Die Blumenkronenröhre ist 1,2—1,5 cm lang, die Blumenblätter, welche dicht mit roten Strichelchen bedeckt sind, werden 3—3,5 cm lang und 1 cm breit. Das getrocknet dunkel purpurrote, ins Blaue ziehende Labell ist 8 cm lang und fast ebenso breit, am Grunde ist es mit dem Staubblatte zu einem 1 cm langen Trichter verbunden. Das letztere misst in seinem freien Teil 2,5—3 cm in der Länge und 6 mm in der Breite, die Anthere ist 6—7 mm lang.

Angola; Kitamba an sumpfigen Ufern des Koango (Buchner n. 694. — 8. Dezember blühend), der Eingebornenname ist Katundu. Eine von Mechow (Cotala Conginga auf feuchten Wiesen am Koango n. 559b) gesammelte Pflanze gehört wahrscheinlich zu derselben Art.

Diese Pflanze nimmt in ihrem Äußeren eine Mittelstellung ein zwischen *K. aethiopica* Solms und *K. rosea* Schweinf., insofern als sie die großen purpurnen Blüten der ersteren mit der Reichblütigkeit der letzteren verbunden zeigt; durch die Form der Kelche, Blätter u. s. w. ist sie von beiden weit verschieden. Ridley giebt in seinen Angolan *Zingiberaceae* auch *K. aethiopica* Solms von West-Africa an; auch ich habe die Pflanze von Malandsche (Mechow n. 244, Blüten von August bis Oktober 1879) gesehen und zwar in Blüten, welche mit dem Typus bis auf kleine Differenzen im Kelch vollkommen übereinstimmen.

Unter dem Namen *Cienkowskia Kirkii* hat Hooker fil. 1872 in Botanical Magazine t. 5994 eine *Kaempferia* veröffentlicht, die in Ost-Afrika später zahlreich gesammelt worden ist. Sie liegt in vortrefflichen Exemplaren vor, die Schweinfurth aus dem Dschurlande mitgebracht hat. Er gab ihr den Manuscriptnamen *K. rosea*, den Bentham und Hooker in den Gen. pl. III, 642 (1883) veröffentlicht haben. Da über die Identität der *Kaempferia Kirkii* (Hook. fil.) K. Sch. mit der jetzt erwähnten keinerlei Zweifel besteht, so wird Schweinfurth's Bezeichnung hinfällig.

O. Kuntze hat neuerdings die Nomenclatur der *Scitamineae* so weit »verbessert«, dass sich wahrscheinlich selbst ein Kenner dieser Pflanzen nicht mehr so leicht herausfinden wird. Abgesehen davon, dass er seinem Princip nach das Jahr 1735 missbräuchlicher Weise als Ausgangspunkt für die Gattungsbenennungen gewählt hat, schrieb er Linné und anderen älteren Autoren eine Bedeutung zu, welche diesen abgesprochen werden muss. Bis in dieses Jahrhundert hinein war es nämlich mit der Kenntnis dieser schwierigen Gruppe unter den Botanikern ganz traurig bestellt, wie denn z. B. die Bestimmungen in Willdenow's Herbar unglaublich unrichtig sind. Eine wirklich genaue Sichtung und sorgfältige Abgrenzung der Gattungen ist erst von Salisbury und Roscoe versucht worden. Ich bin also der Meinung, dass die alten Auffassungen der Gattungen lieber fallen gelassen und die modernen, selbst wenn die Namen nach der strengen Priorität nicht haltbar wären, vorgezogen werden. Ich denke deswegen, dass



Costus Englerianus K. Sch.

Verlag v. Wilh. Engelmann, Leipzig
Lith. Anst. Julius Klinkhardt, Leipzig

Elettaria White and Mason für *Amomum* Linn.,
Amomum Linn. (die mit *A. Granum Paradisi* Afz. verwandten Formen umschließend) für *Cardamomum* Rumph.,
Hedychium Koenig für *Gandasulium* Rumph. (als nomen nudum zu verwerfen),

wieder herzustellen sind.

Wenn in der That *Gastrochilus* D. Don als *Orchidaceen*gattung eine Priorität hat, so muss für die gleichlautende Gattung der *Zingiberaceae Boesenbergia* O. Kuntze eintreten; ebenso stimme ich mit ihm überein, dass für *Renealmia* der Salisbury'sche Name *Ethanium* zu setzen ist. Dagegen wird man für *Oliverodoxa* wieder *Riedelia* herstellen, da es eine willkürliche Satzung Kuntze's ist, die besagt, dass *Satyria* neben *Satyrium* nicht bestehen dürfe.

Füge ich hier gleich noch die Ausstellungen an den Umänderungen Kuntze's, die er in den übrigen Gruppen der Ordnung vornahm, hinzu, so kann ich die Namen *Arundastrum* Rumph. für *Clinogyne* nicht acceptieren, dagegen liegt kein Grund vor, den Loureiro'schen Namen *Donax* zurückzuweisen, ebenso wenig dürfte ein stichhaltiger Grund vorzubringen sein, dass *Phyllodes* Lour. vor *Phrynium* W. zurückstehen soll. Gegen die Vereinigung von *Phyllodes* mit *Calathea*, welche O. Kuntze vorgenommen hat, muss ich mich aber vorläufig entschieden aussprechen. Er konnte dieselbe nur auf Grund eingehender eigener Studien vollziehen. Dadurch, dass er zwischen den Angaben der verschiedenen Autoren Widersprüche aufzudecken sucht, kann ein Entscheid über die sehr schwierige Frage nicht gegeben werden. Die Kritik, welche er an den Eichler'schen Arbeiten übte, ist nicht gerechtfertigt. Eichler kannte die *Marantaceae* besser als irgend jemand und alle von ihm gemachten Angaben sind aufrecht zu erhalten; wenn O. Kuntze darin Fehler zu finden glaubte, so hat ihn die Schwierigkeit der Untersuchung irre geleitet. Sollte später eine Verbindung beider Gattungen notwendig werden, so bin ich der Meinung, dass man als gemeinsame Bezeichnung *Calathea* wählt, um die vielen Umtaufungen zu vermeiden, und da überdies *Calathea* ein allgemein bekanntes Geschlecht ist, dessen Namensabänderung nur Verwirrung stiften kann.

Erklärung der Figuren auf Taf. XIII.

Costus Englerianus K. Sch. *A.* Tracht; *B.* Blütenstand; *C.* Kelch, längs aufgespalten; *D.* Staubblatt.